

Ref. 3



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-358714

(P2002-358714A)

(43) 公開日 平成14年12月13日(2002.12.13)

(51) Int.Cl. ¹	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 1 1 B 20/00		G 1 1 B 20/00	F 5 D 0 4 4
G 1 0 L 19/00		20/10	3 2 1 Z 5 D 0 4 5
G 1 1 B 20/10	3 2 1	27/00	D 5 D 0 7 7
27/00		27/10	A 5 D 0 8 0
27/10		G 1 0 L 9/18	A 5 D 1 1 0
審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 11 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-162645(P2001-162645)

(22) 出願日 平成13年5月30日(2001.5.30)

(71) 出願人 000001487

クラリオン株式会社

東京都文京区白山5丁目35番2号

(72) 発明者 小暮 良行

東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリ

オン株式会社内

(74) 代理人 100081961

弁理士 木内 光春

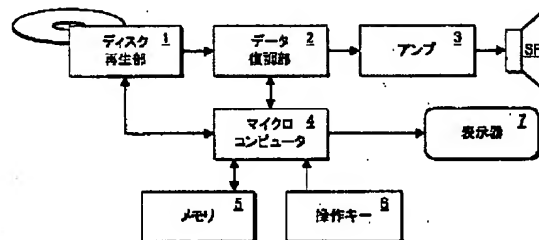
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録媒体再生装置及び方法並びに記録媒体再生用ソフトウェア

(57) 【要約】

【課題】 複数の異なる形式の音声データが混在する単一メディアから、所望の形式の音声データを再生する。

【解決手段】 マイコン4は、図示しないROMなどに記憶されたソフトウェアの作用により、他の各部とともに、次の各機能を実現する。(1)再生する音声データのデータ形式を予めユーザに選択させ、また、選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在する場合に、そのデータ形式の音声データを再生する。(2)選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在しない場合、その記録媒体に記録されているデータ形式の音声データを再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 再生する音声データのデータ形式を予め選択するための手段と、
選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在する場合に、そのデータ形式の音声データを再生する手段と、
を備えたことを特徴とする記録媒体再生装置。

【請求項 2】 選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在しない場合、その記録媒体に記録されているデータ形式の音声データを再生する
10 ように構成されたことを特徴とする請求項 1 記載の記録媒体再生装置。

【請求項 3】 与えられた記録媒体に記録されている音声データのデータ形式の種別を解析する手段と、
前記解析の結果、複数のデータ形式の音声データが含まれる場合に所望のデータ形式を選択するための手段と、
選択された前記データ形式の音声データを再生する手段と、
を備えたことを特徴とする記録媒体再生装置。

【請求項 4】 前記データ形式は、CD-DA 及び mp
3 を含むことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の記録媒体再生装置。

【請求項 5】 前記音声データは動画データを伴うことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の記録媒体再生装置。

【請求項 6】 再生する音声データのデータ形式の選択を予め受け付ける処理と、
選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在する場合に、そのデータ形式の音声データを再生する処理と、
を含むことを特徴とする記録媒体再生方法。

【請求項 7】 選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在しない場合、その記録媒体に記録されているデータ形式の音声データを再生することを特徴とする請求項 6 記載の記録媒体再生方法。

【請求項 8】 与えられた記録媒体に記録されている音声データのデータ形式の種別を解析する処理と、
前記解析の結果、複数のデータ形式の音声データが含まれる場合に所望のデータ形式を選択するための処理と、
選択された前記データ形式の音声データを再生する処理と、
を含むことを特徴とする記録媒体再生方法。

【請求項 9】 前記データ形式は、CD-DA 及び mp
3 を含むことを特徴とする請求項 6 から 8 のいずれかに記載の記録媒体再生方法。

【請求項 10】 前記音声データは動画データを伴うことを特徴とする請求項 6 から 9 のいずれかに記載の記録媒体再生方法。

【請求項 11】 コンピュータを制御することにより、再生する音声データのデータ形式の選択を予め受け付け

させ、
選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在する場合に、そのデータ形式の音声データを再生させることを特徴とする記録媒体再生用ソフトウェア。

【請求項 12】 コンピュータを制御することにより、与えられた記録媒体に記録されている音声データのデータ形式の種別を解析させ、
前記解析の結果、複数のデータ形式の音声データが含まれる場合に所望のデータ形式の選択を受け付けさせ、
10 選択された前記データ形式の音声データを再生させることを特徴とする記録媒体再生用ソフトウェア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディスク等の記録媒体に記録された音声等のデータを再生する技術の改良に関するもので、特に、異なる形式の音声データが混在する単一メディアから、所望の形式の音声データを再生するようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル技術の発達に伴い、CD などの記録媒体（メディアとも呼ぶ）に記録されたデジタル音声データを再生する記録媒体再生装置が広く普及しつつある。特に、代表的なメディアとして CD-ROM や CD-R/RW などが知られ、デジタル音声データの代表的形式として、非圧縮音声データの CD-DA (Compact Disk Digital Audio) や、圧縮音声データの mp
3 が知られている。また、このような mp 3 等の圧縮音声データにも対応した CD プレーヤなどの記録媒体再生装置も知られている。

【0003】また、これら mp 3 や CD-DA のように相互に異なる形式のデータを、単一のメディアに混在させて書き込む記録形式として、次の 2 つが挙げられる。一つは、図 8 に例示するミックスモードフォーマットで、1 セッション中の第 1 トラックに mp 3 等のデータを記録し、その次のトラックから CD-DA を一又は二以上記録するものである。

【0004】もう一つは、図 9 に例示する CD-Extra フォーマットで、mp 3 等のデータと CD-DA を適切に共存させるために、第 1 セッション目を CD-DA のデータトラック、第 2 セッション目を mp 3 等のデータトラックとして記録するマルチセッションの形式である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の CD プレーヤは、第 1 トラックのデータ形式を判別し、その判別した形式のデータについて再生動作を行うため、異種のデータが混在するメディアから一種類の音声データだけが再生できない問題があった。

【0006】このような従来技術では、例えば、ミックス

スモードフォーマットのメディア再生時は、mp3データなど第1トラックに記録されている部分の曲しか認識されず、その後のCD-DA部分は認識されないため再生されなかった。同様に、CD-Extraフォーマットのメディア再生時は、1セッション目に記録されているCD-DA部分のデータしか認識されず、mp3等のデータ部分は認識されないため再生されなかった。このため、メディア上に記録されている全てのデータを演奏させることができない問題があった。

【0007】本発明は、上記のような従来技術の問題点を解決するために提案されたもので、その目的は、複数の異なる形式の音声データが混在する単一メディアから、所望の形式の音声データを再生する記録媒体再生の技術、すなわち記録媒体再生装置及び方法並びに記録媒体再生用ソフトウェアを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1の記録媒体再生装置は、再生する音声データのデータ形式を予め選択するための手段と、選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在する場合に、そのデータ形式の音声データを再生する手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】請求項6の記録媒体再生方法は、請求項1の発明を方法という見方から捉えたもので、再生する音声データのデータ形式の選択を予め受け付ける処理と、選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在する場合に、そのデータ形式の音声データを再生する処理と、を含むことを特徴とする。

【0010】請求項11の記録媒体再生用ソフトウェアは、請求項1、6の発明を、コンピュータのソフトウェアという見方から捉えたもので、コンピュータを制御することにより、再生する音声データのデータ形式の選択を予め受け付けさせ、選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在する場合に、そのデータ形式の音声データを再生させることを特徴とする。

【0011】これらの態様では、再生したいデータ形式、例えばCD-DA又はmp3データ的一方などを再生前にユーザが選択しておく、一つの記録媒体に複数のデータ形式が混在していても、選択されている形式の音声データが優先して再生される。例えば、CD-DAとmp3データが混在するディスクの場合、そのディスクの記録形式がミックスモードかCD-Extraかを問わず、CD-DAとmp3データのうち予め選択した方が再生される。このため例えば、メディアのうちCD-DAを書き込んだ残りの空き容量に、mp3データ等の圧縮音声データを書き込むことで、メディアの容量を最大限活用でき、収録曲数を増やすことが可能となる。

【0012】請求項2の発明は、請求項1記載の記録媒体再生装置において、選択された前記データ形式の音声

データが、与えられた記録媒体に存在しない場合、その記録媒体に記録されているデータ形式の音声データを再生するように構成されたことを特徴とする。

【0013】請求項7の発明は、請求項2の発明を方法という見方から捉えたもので、請求項6記載の記録媒体再生方法において、選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在しない場合、その記録媒体に記録されているデータ形式の音声データを再生することを特徴とする。

【0014】これらの態様では、選択したデータ形式音声データが記録媒体に存在しない場合、選択したデータ形式によらず実際に記録されている音声データが自動的に再生されるので、ユーザがデータ形式を取り違えたような場合でも快適な使い勝手が実現される。

【0015】請求項3の記録媒体再生装置は、与えられた記録媒体に記録されている音声データのデータ形式の種別を解析する手段と、前記解析の結果、複数のデータ形式の音声データが含まれる場合に所望のデータ形式を選択するための手段と、選択された前記データ形式の音声データを再生する手段と、を備えたことを特徴とする。

【0016】請求項8の記録媒体再生方法は、請求項3の発明を方法という見方から捉えたもので、与えられた記録媒体に記録されている音声データのデータ形式の種別を解析する処理と、前記解析の結果、複数のデータ形式の音声データが含まれる場合に所望のデータ形式を選択するための処理と、選択された前記データ形式の音声データを再生する処理と、を含むことを特徴とする。

【0017】請求項12の記録媒体再生用ソフトウェアは、請求項3、8の発明を、コンピュータのソフトウェアという見方から捉えたもので、コンピュータを制御することにより、与えられた記録媒体に記録されている音声データのデータ形式の種別を解析させ、前記解析の結果、複数のデータ形式の音声データが含まれる場合に所望のデータ形式の選択を受け付けさせ、選択された前記データ形式の音声データを再生させることを特徴とする。

【0018】これらの態様では、まず、与えられた記録媒体にどのようなデータ形式の音声データが記録されているかの種別を、TOCなどのファイル情報等からCPUなどで解析し、その解析結果に基づいて、再生を希望するデータ形式を選択することができる。例えば、解析結果に基づいて音声データをCD-DA群やmp3データ群に分類し、プレーヤ内蔵のメモリ上で同一のテーブルなどインデックスデータとして記録すれば、ユーザはそれに基づく候補表示のなかからCD-DAとmp3データの種別を意識せず自由に曲を選んで容易に再生可能となる。

【0019】請求項4の発明は、請求項1から3のいずれかに記載の記録媒体再生装置において、前記データ形

式は、CD-DA及びmp3を含むことを特徴とする。

【0020】請求項9の発明は、請求項4の発明を方法という見方から捉えたもので、請求項6から8のいずれかに記載の記録媒体再生方法において、前記データ形式は、CD-DA及びmp3を含むことを特徴とする。

【0021】これらの態様では、非圧縮形式であるCD-DAと、圧縮形式であるmp3データとを、用途に応じて混用することにより記録媒体の記憶容量の有効活用が実現される。

【0022】請求項5の発明は、請求項1から4のいづれかに記載の記録媒体再生装置において、前記音声データは動画像データを伴うことを特徴とする。

【0023】請求項10の発明は、請求項5の発明を方法という見方から捉えたもので、請求項6から9のいずれかに記載の記録媒体再生方法において、前記音声データは動画像データを伴うことを特徴とする。

【0024】これらの態様では、MPEGやその他の動画像データに本発明を適用することにより、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-R/Wなどの大容量記録媒体についても容量の有効活用が実現される。

【0025】

【発明の実施の形態】次に、本発明の複数の実施形態について、図面を参照して具体的に説明する。なお、以下の各実施形態は、圧縮音声データに対応したCDプレーヤすなわち記録媒体再生装置及び方法並びに記録媒体再生装置と、この装置上で実行される記録媒体再生方法と、記録媒体再生用ソフトウェアに関するもので、典型的には、コンピュータをソフトウェアで制御することによって実現される。

【0026】より具体的には、各実施形態は、CD-ROM、CD-R/RWなど単一のメディア上に、複数の異なる形式の音声データすなわちCD-DA及びmp3データが混在している場合に、ユーザの選択にしたがって、どちらの形式の音声データの部分でも再生するものである。

【0027】〔1. 第1実施形態〕まず、第1実施形態は、再生するデータ形式をCD-DA又はmp3データのうちからユーザが予め選択しておき、選択された方が優先的に再生される例である。

【0028】〔1-1. 第1実施形態の構成〕第1実施形態における記録媒体再生装置は、図1の機能ブロック図に示すように、ディスク再生部1と、データ復調部2と、アンプ（増幅器）3と、音声再生用のスピーカーSPと、マイクロコンピュータ4と、メモリ5と、操作キー6と、表示器7を含む。このうちディスク再生部は、CD、CD-R等のメディアに記録されたデータの読み取りを行う部分である。また、データ復調部では、DSPなどを用いて、デジタル音声データ→アナログ音声データへの変換はもちろん、mp3データ等の圧縮データの伸長処理も行う部分である。

【0029】マイクロコンピュータ（マイコン）4は、ディスク再生部1、データ復調部2を制御して、メディアに記録された情報の再生を行わせたり、VRAM（ビデオRAM）を通じた表示器7へのグラフィック表示などを行う部分で、必要なメモリ5を備え、I/Oインタフェースを介して操作キー6と接続される。

【0030】また、マイコン4は、図示しないROMなどに記憶されたソフトウェアの作用により、他の各部とともに、次の各機能を実現する。

（1）再生する音声データのデータ形式を予めユーザに選択させ、また、選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在する場合に、そのデータ形式の音声データを再生する。

（2）選択された前記データ形式の音声データが、与えられた記録媒体に存在しない場合、その記録媒体に記録されているデータ形式の音声データを再生する。

【0031】〔1-2. 第1実施形態の作用〕上記のように構成された第1実施形態では、図2のフローチャートに示すように、選択キーの操作により、再生対象として予め、mp3又はCD-DAを選択したうえ（ステップ11）、プレーヤにメディアを挿入すると（ステップ12）、メディアのファイルシステムすなわち管理領域のデータが読み込まれ（ステップ13）、メディアの中にmp3データ、あるいはCD-DAがあるか否かが判断される（ステップ14）。

【0032】この際、メディアにmp3データもCD-DAも存在しない場合は（ステップ14）、「再生不可能」や「ファイル無し」のような画面表示など所定のエラー表示が行われる（ステップ15）。

【0033】一方、メディアにmp3データやCD-DAが存在するときには（ステップ14）、メディアがmp3データとCD-DAの混在ディスクであるかが判断され（ステップ16）、混在ディスクでない場合は（ステップ16）、そのメディアに実際に書き込まれているmp3データ、又はCD-DAのどちらかが演奏すなわち再生される（ステップ17）。一方、混在ディスクである場合は（ステップ16）、選択されているmp3データ、又はCD-DAのいずれかが演奏される（ステップ18）。

【0034】〔1-3. 第1実施形態の効果〕以上のようにより、第1実施形態では、再生したいデータ形式、例えばCD-DA又はmp3データ的一方などを再生前にユーザが選択しておくと、一つの記録媒体に複数のデータ形式が混在していても、選択されている形式の音声データが優先して再生される。

【0035】このため、例えば、CD-DAとmp3データが混在するディスクの場合、そのディスクの記録形式がミックスモードかCD-Extraかを問わず、CD-DAとmp3データのうち予め選択した方が再生される。したがって、メディアのうちCD-DAを書き込

んだ残りの空き容量に、mp3データ等の圧縮音声データを書き込むことで、メディアの容量を最大限活用でき、収録曲数を増やすことが可能となる。

【0036】また、第1実施形態では、選択したデータ形式音声データが記録媒体に存在しない場合、選択したデータ形式によらず実際に記録されている音声データが自動的に再生されるので、ユーザがデータ形式を取り違えたような場合でも快適な使い勝手が実現される。

【0037】また、第1実施形態では、非圧縮形式であるCD-DAと、圧縮形式であるmp3データとを、用途に応じて混用することにより記録媒体の記憶容量の有効活用が実現される。

【0038】〔2. 第2実施形態〕

〔2-1. 第2実施形態の概略及び構成〕第2実施形態は、第1実施形態に準じたハードウェア構成において、再生するメディアのファイル情報を解析し、そこに記録されているデータをCD-DAとmp3データに分類する。そして、解析結果に基づき各音声データすなわちCD-DA群及びmp3データに関する情報を、プレーヤに内蔵されているメモリに、図6に例示するようなインデックスデータとして配置し、記憶させることにより、ユーザがプレーヤを用いて、CD-DAとmp3データを意識することなく音声データを選択して演奏させることができるものである。

【0039】すなわち、この第2実施形態では、マイコン4は、図示しないROMなどに記録されたソフトウェアの作用により、他の各部とともに、与えられた記録媒体に記録されている音声データのデータ形式の種別を解析し、前記解析の結果、複数のデータ形式の音声データが含まれる場合に所望のデータ形式をユーザに選択させ、選択された前記データ形式の音声データを再生する機能を実現する。

【0040】〔2-2. 第2実施形態の作用〕

〔2-2-1. 作用の概略〕この第2実施形態では、図3のフローチャートに示すように、メディアがプレーヤに挿入されると、メディアの管理領域等ファイルシステム（ファイル情報）が読み込まれ（ステップ21）、このファイル情報が解析される（ステップ22～26）。すなわち、まず、メディアにmp3データ、又はCD-DAが存在するか判断され（ステップ22）、mp3データ及びCD-DAともにメディアに存在しない場合は（ステップ22）、「再生不可能」や「ファイル無し」等の画面表示といった所定のエラー表示が行われる（ステップ23）。

【0041】一方、mp3データ、又はCD-DAの少なくともどちらか一方がメディアに存在する場合は（ステップ22）、メディアがmp3データとCD-DAの混在ディスクであるかが判断され（ステップ24）、混在ディスクでない場合は、実際に記録されているmp3データ、又はCD-DAが演奏される（ステップ2

5）。

【0042】メディアが混在ディスクの場合には（ステップ24）、mp3データとのCD-DAについて階層を用いたインデックスデータをメモリ5に記録する（ステップ26）、このインデックスデータではCD-DA及びmp3データが、同じルートから辿れるという意味で同等の階層上に置かれる。

【0043】そして、ユーザは、インデックスデータに基づく一覧などから選択キーの操作により、再生対象としてmp3データ、又はCD-DAのどちらかを選択する（ステップ27）。この際、必要に応じさらに個別のトラックや曲を選択する。その後、選択されたmp3データ、又はCD-DAのどちらかが演奏される（ステップ28）。

【0044】〔2-2-2. インデックスデータの構成〕また、図3のステップ26及び27におけるインデックスデータはメモリ5に記録され、その論理構造については自由であるが、構造の一例を図4に示す。この例は、コンピュータの階層型ディレクトリ構造に準じたもので、ルートを第0階層、ルート直下のオブジェクト（ファイル等の対象物）及びディレクトリ（フォルダ）を第1階層、第1階層であるフォルダ内のオブジェクトを第2階層のように順次数えるものとする。なお、これに対応するディスク上の音声データは、図5に例示するように、ディスク上のそれぞれのエリアにデジタルイメージとして記録されている。

【0045】この図4の例では、ルートにおいて、各CD-DAは特にフォルダを作らずルート直下の第1階層として直接配置し、また、一又は二以上のmp3データを含むトラックに対応するmp3フォルダを設ける。すなわち、mp3フォルダF1直下の第2階層オブジェクトとして、mp3データである曲D、E、Fがあり、mp3フォルダF2直下の第2階層オブジェクトとして、mp3データである曲G、H、Iがある。このようなインデックスデータの論理構造により、CD-DAとmp3データとを、カレントディレクトリ等のポインタ移動によりルートから同等に辿れるという意味で、同等の階層上に置けることになる。

【0046】そして、このようなインデックスデータの階層構造に基づき、表示画面においてCD-DAとmp3データを表示画面にツリー構造で表示したり、カレントディレクトリ単位で一覧表示し、操作キー等によりディレクトリ間移動やオブジェクトの指示を自由に行わせることにより、所望の曲をユーザに選択させることができる。

【0047】例えば、曲AのCD-DA演奏中に、mp3フォルダF2へ移行し、曲Gのmp3データの演奏に切り替えたい場合の操作としては、所定のフォルダ選択キーにより、「ルート」→「mp3フォルダF1」→「mp3フォルダF2」へと移り、mp3フォルダF2

が選択されているところで所定の再生キーを押せば、演奏対象は、フォルダ内の一曲目である曲Gに切り替わる。このときさらに、mp3フォルダF2内の曲Iを演奏させる場合には、ファイル選択キーにより、「曲G」→「曲H」→「曲I」へと対象を切り替え、曲Iの演奏を開始することもできる。

【0048】また、例えば、mp3フォルダF2内のmp3データであるG曲を演奏中に、CD-DAの曲Aを演奏させたい場合の操作としては、所定のフォルダ選択キーにより、「mp3フォルダF2」→「mp3フォルダF1」→「ルート」へと移行し、再生キーを押せば、ルート内の一曲目である曲AのCD-DAに演奏対象が切り替わる。また、ここで、ルート内のCD-DAのうち曲Cを演奏させる場合には、ファイル選択キーにより、「曲A」→「曲B」→「曲C」へと対象を切り替えればよい。

【0049】〔2-2-3. ファイルシステムの解析〕ここで、第2実施形態及び上記第1実施形態に関し、ファイルシステムの解析について概念的な例を示す。まず、CDプレーヤは、始めそのメディアにCD-DAトラックがあるかデータトラックがあるかについては、TOC等

に書き込まれたサブコードのコントロールビットでしか判断できず、特に読み込み始めにはDA又はデータトラックかの判断しかできない。

【0050】そこで、図6のフローチャートに示すように、最初にそのメディアの全てのセクション・トラックのTOCを読み（ステップ31）、TOCに書き込まれたサブコードのコントロールビットでデータトラックを示すトラックがあるか判断する（ステップ32）。このとき、データトラックがない場合はCD-DA再生処理を行なうが（ステップ33）、データトラックがある場合（ステップ32）、プライオリティがmp3であれば（ステップ34）mp3再生処理を（ステップ35）、プライオリティがmp3でなければCD-DA再生処理に進む（ステップ33）。なお、図示はしないが、サブコードが無いディスク、もしくは生のCD-Rのように何も記録されていない場合はエラーとなる。

【0051】〔2-2-4. mp3再生の準備〕また、第2実施形態及び上記第1実施形態に関し、mp3再生準備処理としては、図7のフローチャートに示すように、モードの選択に合わせてECC（誤りチェック）領域の有無を決め（ステップ41）、PVDがなければ（ステップ42）CD-DA再生処理に進む（ステップ43）。

【0052】一方、PVDがあればSVDは無視してPVDを読み（ステップ44）、パステブル（ステップ45）及びディレクトリ情報を読んで（ステップ46）、ファイル名の拡張子が「.MP3」「.mp3」のファイルがあれば（ステップ47）mp3再生処理へ進み（ステップ48）、それらの拡張子のファイルが無

ければCD-DA再生処理へ進む（ステップ43）。

【0053】なお、PVDとSVDは、ISO9660規格による情報領域であり、いわゆる音楽CDには存在しない。このうちPVDは、CD-R、CD-R/W、CD-ROMにおいて、出版物における基本情報やコンピュータによるアクセスのための索引の所在地、情報の記録日時、情報のサイズの他、FATに相当する情報などを含む。

【0054】また、SVDは通常PVDで管理している情報以外の情報を管理する付加的部分であり、PVDがあってもSVDはない場合はあるが、SVDがあるディスクにはPVDも通常存在する。

【0055】なお、もし再生トラックがデータ領域であっても、データトラックの場合にミュート処理を行なうことにより、雑音が再生される問題は回避される。

【0056】〔2-3. 第2実施形態の効果〕以上のよう

に、第2実施形態では、まず、与えられた記録媒体にどのようなデータ形式の音声データが記録されているかの種別を、TOCなどのファイル情報等からCPUなどで解析し、その解析結果に基づいて、再生を希望するデータ形式を選択することができる。すなわち、解析結果に基づいて音声データをCD-DA群やmp3データ群に分類し、プレーヤ内蔵のメモリ上で同一のテーブルなどインデックスデータとして記録することにより、ユーザはそれに基づく候補表示のなかからCD-DAとmp3データの種別を意識せず自由に曲を選んで容易に再生可能となる。

【0057】〔3. 他の実施形態〕なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、次に例示するような他の実施形態も含むものである。例えば、ファイルの拡張子等の表記において小文字の「mp3」と大文字の「MP3」の取扱いについては各種の規格が提案されているが、いずれを用いるか、これらを区別するかどうか、区別する場合はどのように区別扱うか等については自由に定めることができる。

【0058】また、本発明は、CD-DA及びmp3以外のデータ形式にも適用可能であり、また、音声データはMPEGなどの動画像データを伴ってもよく、このようにMPEGやその他の動画像データに本発明を適用することにより、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-R/Wなどの大容量記録媒体についても容量の有効活用が実現される。

【0059】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、複数の異なる形式の音声データが混在する単一メディアから、所望の形式の音声データを再生する記録媒体再生の技術、すなわち記録媒体再生装置及び方法並びに記録媒体再生用ソフトウェアを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のハードウェア構成を示す機

能ブロック図。

【図2】本発明の第1実施形態における処理手順を示すフローチャート。

【図3】本発明の第2実施形態における処理手順を示すフローチャート。

【図4】本発明の第2実施形態におけるインデックスデータの階層構造を示す概念図。

【図5】本発明の第2実施形態において、データがディスク上の各領域に記録されている状態を示す概念図。

【図6】ファイルシステムの解析に関する処理手順を示すフローチャート。

【図7】mp3再生準備に関する処理手順を示すフローチャート。

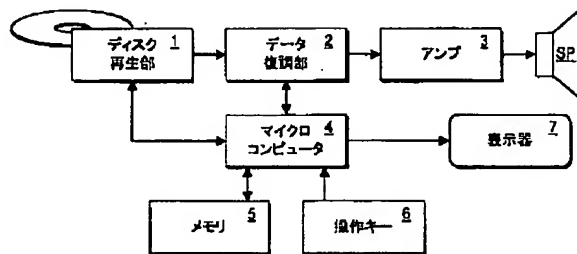
【図8】ミックスモードのフォーマットを例示する図。

【図9】CD-Extraのフォーマットを例示する図。

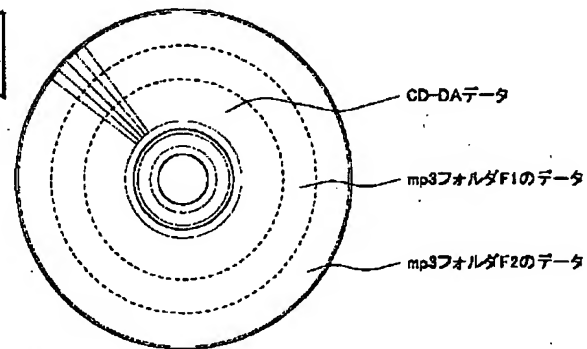
【符号の説明】

- 1…ディスク再生部
- 2…データ復調部
- 3…アンプ
- 4…マイクロコンピュータ
- 5…メモリ
- 6…操作キー
- 7…表示器
- SP…スピーカ

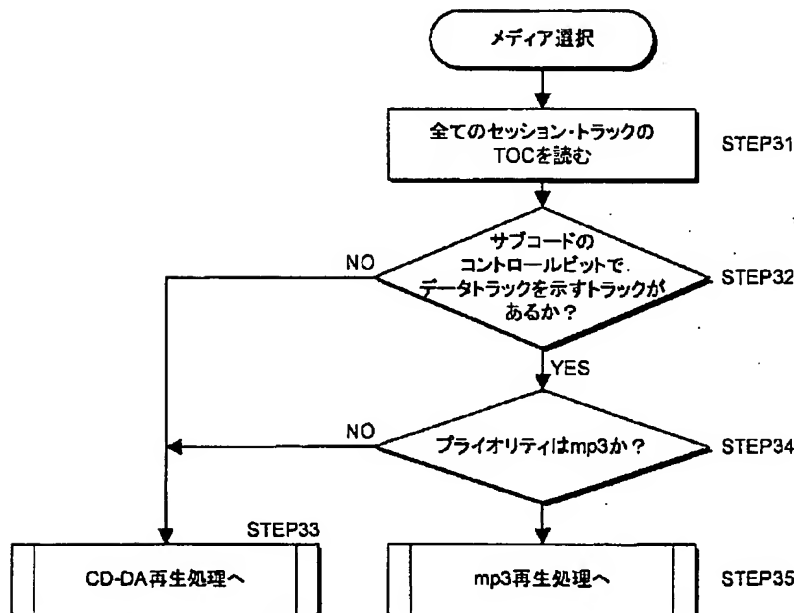
【図1】



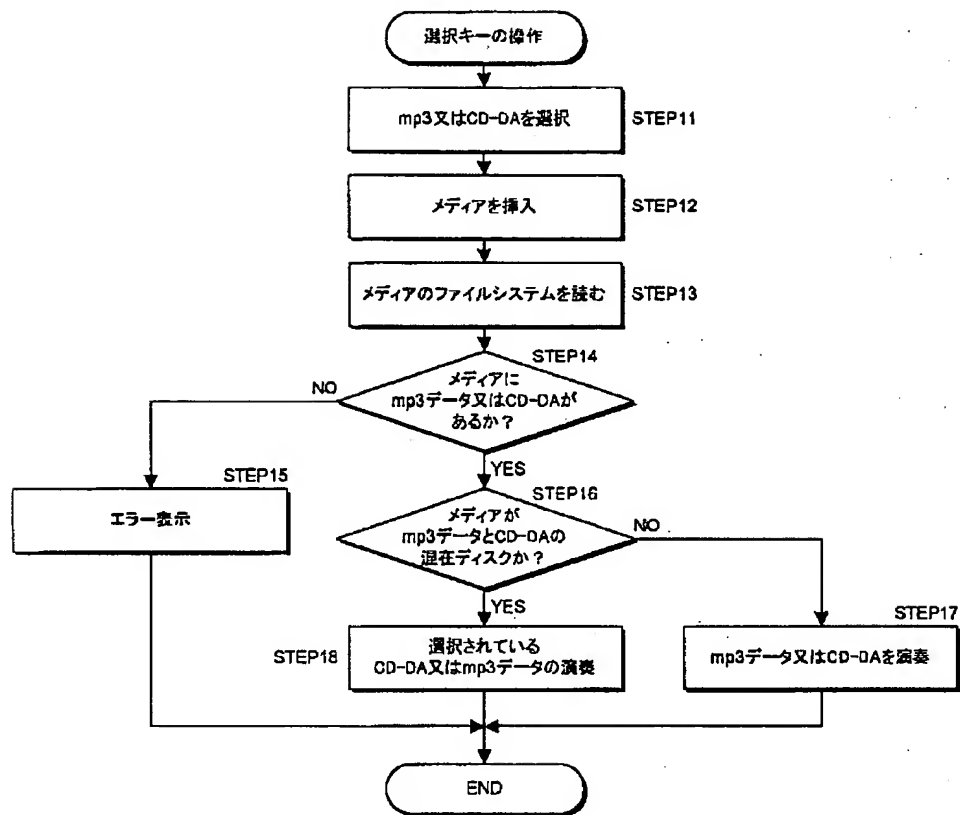
【図5】



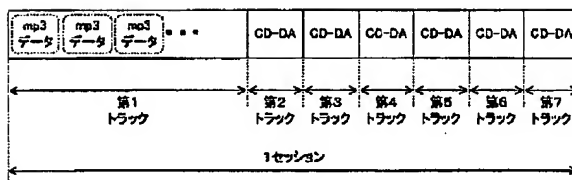
【図6】



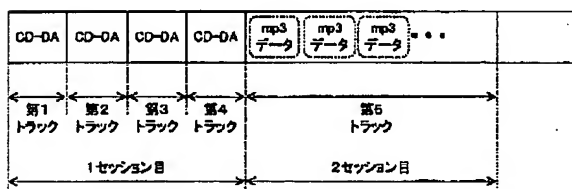
【図2】



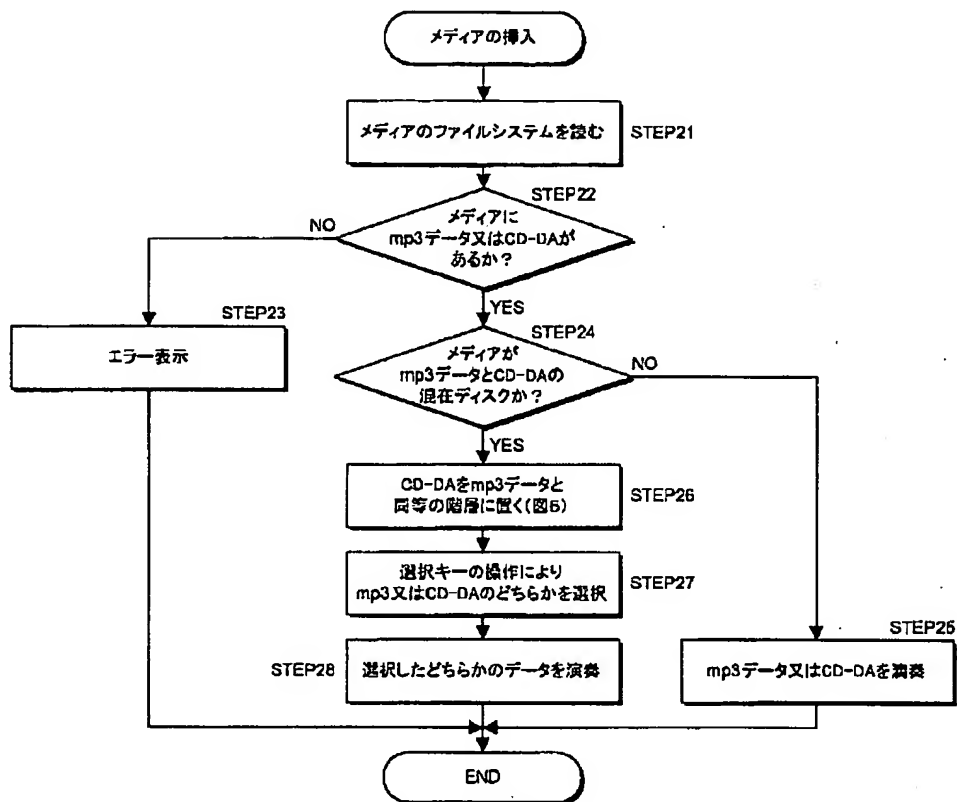
【図8】



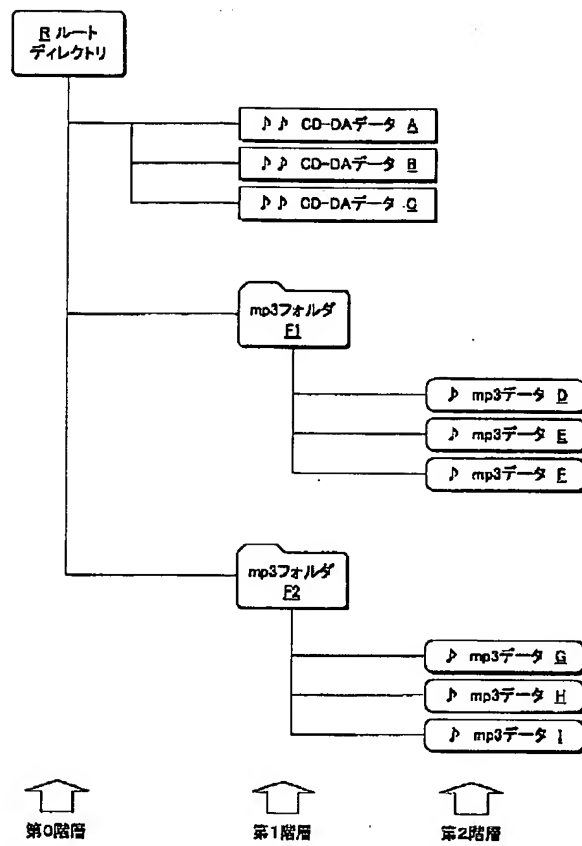
【図9】



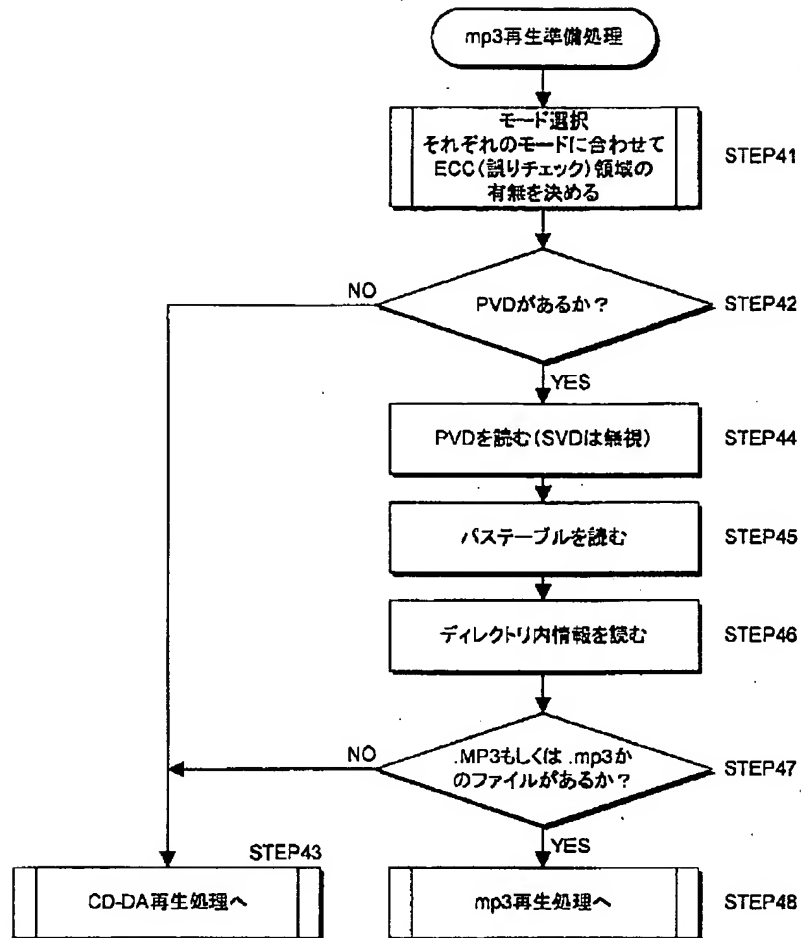
【図3】



【図4】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5D044 BC04 CC06 DE03 DE12 DE17
DE23 DE29 DE48 DE59 FG19
GK08 GK12
5D045 DA20
5D077 AA23 CA02 CB14
5D080 BA01 FA02 JA09
5D110 AA16 AA26 AA29 BB02 DA03
DA11 DB03